

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

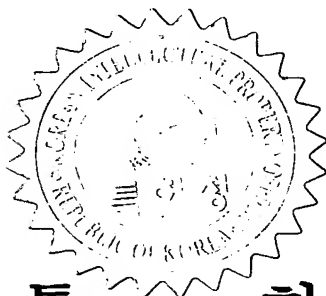
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2004-0010912
Application Number

출원년월일 : 2004년 02월 19일
Filing Date

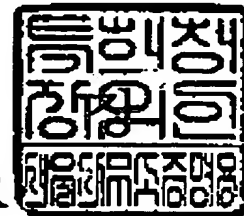
출원인 : 이효승
Applicant(s) LEE, HY0 SEUNG

2010년 07월 26일



특허청

COMMISSIONER



◆ This certificate was issued by Korean Intellectual Property Office. Please confirm any forgery or alteration of the contents by an issue number or a barcode of the document below through the KIPOnet- Online Issue of the Certificates' menu of Korean Intellectual Property Office homepage (www.kipo.go.kr). But please notice that the confirmation by the issue number is available only for 90 days.

출원번호: 10-2004-0010912

【서지사항】

【서류명】 명세서 등 보정서

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2005.08.24

【제출인】

【성명】 이효승

【출원인코드】 4-2003-002169-4

【사건과의 관계】 출원인

【대리인】

【성명】 이은철

【대리인코드】 9-2003-000140-0

【포괄위임등록번호】 2004-085939-8

【대리인】

【성명】 유완식

【대리인코드】 9-2003-000528-9

【포괄위임등록번호】 2004-085940-1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0010912

【출원일자】 2004.02.19

【심사청구일자】 2004.02.19

【발명의 명칭】 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법

【제출원인】

출원번호: 10-2004-0010912

【발송번호】 9-5-2005-0350685-20

【발송일자】 2005.07.25

【보정할 서류】 명세서등

【보정할 사항】

【보정대상항목】 별지와 같음

【보정방법】 별지와 같음

【보정내용】 별지와 같음

【취지】 특허법시행규칙 제13조 · 실용신안법시행규칙 제8조의 규정에의하여 위와 같이 제출합니다.

대리인

이은철 (인)

대리인

유완식 (인)

【수수료】

【보정료】 3,000원

【추가심사청구료】 0원

【기타 수수료】 0원

【합계】 3,000 원

【보정서】

【보정대상항목】 식별번호 13

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0013] 본 발명의 일실시예에 따른 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치에 관하여 도 1 및 도 2 를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1 는 유비쿼터스 환경에서 RFID 연계 사용예이며, 도 2 는 유비쿼터스 환경에서 RFID Reader 와 서버 연계 사용예이다.

상기 도 1 에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치는 RFID Reader(1)기, RFIC(3), 복제방지용 반도체(5) 및 RFID 제어서버를 포함한다.

상기 RFID Reader(1)기는 RFIC(3)와 유선 또는 무선으로 연결된 상태에서 상기 RFIC(3)에서 전송되는 제품고유번호, 진위 여부 정보, 시리얼 번호 정보, 위치 정보를 수신하여 통신망으로 연결된 상기 자동인식 서버로 전송하고, 현재시간 값을 추출하여 상기 현재시간 값을 복제방지용 반도체에 전송한 후 전송한 현재시간 값을 저장하고, 그리고 기저장된 현재시간 값과 연산 알고리즘을 통해 연산한 현재시간 값이 동일한지 여부를 판단한 후, 동일한 경우, 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 동작을 멈추도록 하는 기능을 수행한다.

그리고 상기 복제방지용 반도체(5)는 기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부

출원번호: 10-2004-0010912

에 저장되어 있는 상수 값 및 상기 임의의 데이터 값을 이용하여 연산하는 기능 및
상기 RFID Reader(1)기와 데이터 송수신시의 결함 또는 내부에 물리적 결함이 발생
하는 경우 이를 검출하고 정정할 수 있는 기능을 수행한다.

본 실시예에서 상기 검출 및 정정 기능을 수행하기 위하여 상기 복제방지용 반도체
(5)는 ECC(Error Correction Code)를 포함하는 것으로 설정하였으나, 본 발명이 이
에 한정되는 것은 아니다.

【보정대상항목】 식별번호 17

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 1】

복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치에 있어서,
자동인식기(3)와 유선 또는 무선으로 연결된 상태에서 상기 자동인식기(3)에서 전
송되는 제품고유번호, 진위 여부 정보, 시리얼 번호 정보, 위치 정보를 수신하여
통신망으로 연결된 상기 자동인식 서버로 전송하고, 현재시간 값을 추출하여 상기
현재시간 값을 복제방지용 반도체에 전송한 후 전송한 현재시간 값을 저장하고, 그

출원번호: 10-2004-0010912

리고 기저장된 현재시간 값과 연산 알고리즘을 통해 연산한 현재시간 값이 동일한 지 여부를 판단한 후, 동일한 경우, 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 동작을 멈추도록 하는 자동인식 리더기(1); 및

기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부에 저장되어 있는 상수 값 및 상기 현재시간 값을 이용하여 연산하는 복제방지용 반도체(5); 를 포함하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 4】

복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치의 제어방법에 있어서,

- (a) 전원이 자동인식리더기에 인가되는 단계;
- (b) 상기 자동인식리더기가 현재시간 값을 추출하는 단계;
- (c) 상기 자동인식리더기가 추출된 상기 현재시간 값을 복제방지용 반도체에 입력하는 단계;
- (d) 상기 복제방지용 반도체가 기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부에 기저장되어 있는 상수 값 및 상기 현재시간 값을 이용하여 연산하는 단계;
- (e) 상기 자동인식리더기가 내부에 기저장된 상수 값 및 연산 알고리즘을 통해 상기 현재시간 값을 연산하는 단계;

출원번호: 10-2004-0010912

(f) 상기 자동인식리더기가 상기 (d) 단계에 의한 연산 결과를 상기 복제방지용 반도체로부터 수신한 후, 수신한 연산 결과 중 현재시간 값과 상기 (e) 단계에 의한 현재시간 값이 동일한지 여부를 판단하는 단계; 및

(g) 상기 (f) 단계의 판단결과, 동일한 경우, 상기 자동인식리더기가 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 상기 자동인식리더기가 동작을 멈추는 단계를 포함하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치의 제어방법.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 삭제

출원번호: 10-2004-0010912

【서지사항】

【서류명】 명세서 등 보정서

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2005.02.25

【제출인】

【성명】 이효승

【출원인코드】 4-2003-002169-4

【사건과의 관계】 출원인

【대리인】

【성명】 이은철

【대리인코드】 9-2003-000140-0

【포괄위임등록번호】 2004-085939-8

【대리인】

【성명】 유완식

【대리인코드】 9-2003-000528-9

【포괄위임등록번호】 2004-085940-1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0010912

【출원일자】 2004.02.19

【심사청구일자】 2004.02.19

【발명의 명칭】 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법
{명칭정정}

출원번호: 10-2004-0010912

【제출원인】

【접수번호】 1-1-2004-0068057-04

【접수일자】 2004.02.19

【보정할 서류】 명세서등

【보정할 사항】

【보정대상항목】 별지와 같음

【보정방법】 별지와 같음

【보정내용】 별지와 같음

【추가청구항수】 3

【취지】 특허법시행규칙 제13조 · 실용신안법시행규칙 제8조의 규정에의하여 위와 같이 제출합니다.

대리인 이은철 (인)

대리인 유완식 (인)

【수수료】

【보정료】 3,000원

【추가심사청구료】 96,000원

【기타 수수료】 0원

【합계】 99,000 원

【감면사유】 개인(70%감면)

【감면후 수수료】 31,800 원

【보정서】

【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

【요약】

본 발명은 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법에 관한 것으로, 자동인식기(3)와 무선으로 연결된 상태에서 상기 자동인식기(3)에서 전송되는 제품고유번호, 진위 여부 정보, 시리얼 번호 정보, 위치 정보를 수신하여 통신망으로 연결된 상기 자동인식 서버로 전송하고, 임의의 데이터 값을 추출하여 상기 임의의 데이터 값을 복제방지용 반도체에 전송하고, 그리고 내부에 기저장된 상수 값 및 연산 알고리즘을 통해 상기 임의의 데이터 값을 연산하여 연산 결과가 동일한지 여부를 판단한 후, 동일한 경우, 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 동작을 멈추도록 하는 자동인식 리더기(1); 및 기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부에 저장되어 있는 상수 값 및 상기 임의의 데이터 값을 이용하여 연산하는 복제방지용 반도체(5); 를 포함한다.

【보정대상항목】 대표도

【보정방법】 정정

【보정내용】

출원번호: 10-2004-0010912

【대표도】

도 1

【보정대상항목】 발명의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

【발명의 명칭】

복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법{Automatically indentifying apparatus mounted on ALPU and method thereof}

【보정대상항목】 식별번호 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0006] 5. ----- 복제방지용 반도체(ALPU)

【보정대상항목】 식별번호 9

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0009] 본 발명은 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 RFID, RFIC 및 UFID를 포함하는 자동인식기에 제품의 복제방지를 위한 장치인 복제방지용 반도체(ALPU)를 장착하여 전자제품 그리고 완구,

출원번호: 10-2004-0010912

신발, 타이어, 도자기, 의복, 골동품 등과 같은 전자제품이 아닌 제품의 진위 여부, 도난 및 위치확인에 사용할 수 있는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식 장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

RFID 를 삽입하는 예는 고가 의류 매장에서 RFID 태그를 부착하고 이를 착탈하여 물품의 도난 여부를 감시하는데 그치고 있다. 현재 유비쿼터스 환경에서 RFID 의 탑재가격은 계속 하락하는 추세이다 (; 현재 히다치에서 개당 5 센트 개발). RFID 모듈과 당 복제방지용 반도체를 결합한 암호의 계층화에 따른 복제방지용 반도체 (ALPU) 저장데이터의 변경, 물건의 진위판정, 불법복제, 사용실시권의 확인 여부는 현재까지 발견된바 없다. 데이터 입출력시 정확도 유지를 위해 ECC를 부가하여 인코딩 및 디코딩 할 경우 정확도 송수신 성공률이 증가한다.

【보정대상항목】 식별번호 10

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0010] 복제방지용 반도체(ALPU)를 탑재할 경우 RFID를 별도로 설계하지 않고 복제방지용 반도체(ALPU) 부문만을 변경하여 제품 인증, 암호의 계층화에 따른 개인정보 저장 등에 이용할 수 있다. 현재의 상태에서는 RFID 제품의 차별화를 원할 때마다 RFID 부분을 새로 설계하여야 한다.

【보정대상항목】 식별번호 11

【보정방법】 정정

출원번호: 10-2004-0010912

【보정내용】

- [0011] 본 발명의 목적은 무선 주파수 신호를 사용하고, 복제방지용 반도체(ALPU)와 연결함으로써, 비 전기 전자제품에 응용가능하고 사용효율을 극대화 할 수 있는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법을 제공함에 있다.

【보정대상항목】 식별번호 12

【보정방법】 정정

【보정내용】

- [0012] 본 발명의 다른 목적은 RFID Reader와 같은 자동인식 리더기가 마이크로 웨이브를 발산하고 RFID와 같은 자동인식기가 이를 인지 및 전기, 전류, 전압 변환하여 전기 에너지를 생성한 후 복제방지용 반도체(ALPU)에 제공함으로써 복제방지용 반도체(ALPU) 동작을 위한 별도의 전원이 필요하지 않은 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치 및 그 제어방법을 제공함에도 있다.

【보정대상항목】 식별번호 13

【보정방법】 정정

【보정내용】

- [0013] 본 발명의 일실시예에 따른 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치에 관하여 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1는 유비쿼터스 환경에서 RFID 연계 사용예이며, 도 2는 유비쿼터스 환경에서 RFID Reader와 서버 연계 사용예이다.

출원번호: 10-2004-0010912

상기 도 1 에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치는 RFID Reader(1)기, RFIC(3), 복제방지용 반도체(5) 및 RFID 제어서버를 포함한다.

상기 RFID Reader(1)기는 RFIC(3)와 무선으로 연결된 상태에서 상기 RFIC(3)에서 전송되는 제품고유번호, 진위 여부 정보, 시리얼 번호 정보, 위치 정보를 수신하여 통신망으로 연결된 상기 RFID 서버로 전송하고, 임의의 데이터 값을 추출하여 상기 임의의 데이터 값을 복제방지용 반도체에 전송하고, 그리고 내부에 기저장된 상수 값 및 연산 알고리즘을 통해 상기 임의의 데이터 값을 연산하여 연산 결과가 동일한지 여부를 판단한 후, 동일한 경우, 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 동작을 멈추도록 하는 기능을 수행한다.

그리고 상기 복제방지용 반도체(5)는 기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부에 저장되어 있는 상수 값 및 상기 임의의 데이터 값을 이용하여 연산하는 기능 및 상기 RFID Reader(1)기와 데이터 송수신시의 결함 또는 내부에 물리적 결함이 발생하는 경우 이를 검출하고 정정할 수 있는 기능을 수행한다.

본 실시예에서 상기 검출 및 정정 기능을 수행하기 위하여 상기 복제방지용 반도체(5)는 ECC(Error Correction Code)를 포함하는 것으로 설정하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

【보정대상항목】 식별번호 14

【보정방법】 삭제

출원번호: 10-2004-0010912

【보정대상항목】 식별번호 15

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 16

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0016] 복제방지용 반도체는 난수 입력과 알고리즘 연산에 의한 출력을 이용하여 인증을 암호화하고, 계층별 암호화 접근에 따라 내부정보를 변경할 수 있다. 복제방지용 반도체는 RFID, RFIC 와 결합하여 전기적인 제품이 아닌 경우 에도 불법 복제 여부를 손쉽게 판정할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 17

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0017] 복제방지용 반도체는 입력된 데이터, 예를들면 암호의 계층화 및 계열화에 따라 최상위 암호를 입력할 경우 복제방지용 반도체 내부 변경 가능한 Fresh Memory 혹은 EPROM 의 정보를 변경할 수 있다. 이에 따라 RFID Reader 는 능동적으로 복제방지용 반도체 내부의 정보를 변경 가능하므로 개인 신상 정보, 상품정보, 암호체계등의 변경이 가능하다. 최근 양자화 암호장치는 암호 접근 시 서버등의 작동에 의하여 최근 사용암호가 자동적으로 상호간에 변경이 이루어지도록 되어있어서 동일한 복제품을 사용할 경우에도 완벽한 보안이 이루어진다. 당 장치는 암호의 계열화에

출원번호: 10-2004-0010912

따른 내부정보 변동이 가능하므로 양자화 암호화 등에 이용될 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0018] 복제방지용 반도체는 암호입력의 계층화에 따라 최상위 암호 입력시 내부정보를 변경할 수 있다. 양산할 경우 양산의 최종단계 혹은 변동단계에서 제품 시리얼 등등의 정보를 매 반도체 마다 변경하여 기록할 수 있다. 최근 양자화 암호의 경우 제품 암호접근 시 마다 내부암호가 변경할 수 있으므로 서버와 연결하여 외부의 해킹에 대하여 완벽한 독립적인 암호체계를 형성할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 정정

【보정내용】

[0019] 당 복제방지용 반도체 와 RFID 와 결합하여 제품의 차별화 구성 전자 태그칩셋의 소량 다품종생산이 가능하게 되었다. 이 경우 당 RFID 결합 복제방지용 반도체 칩셋은 일반 전자제품만 아니라 타이어, 비자카드, 지폐 (RFIC 유로화 적용), 신발, 의복 등등에 손쉽게 변경하여 광범위하게 사용될 수 있다. 데이터 입출력시 반도체 내부 영구 메모리저장부 혹은 로직 부분의 부분적 결합이나 통신상의 에러를 보정하기 위하여 ECC 를 부가할 경우 송.수신 특성을 증가시킬 수 있다.

【보정대상항목】 청구항 1

출원번호: 10-2004-0010912

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 1】

복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치에 있어서,
자동인식기(3)와 유선 또는 무선으로 연결된 상태에서 상기 자동인식기(3)에서 전송되는 제품고유번호, 진위 여부 정보, 시리얼 번호 정보, 위치 정보를 수신하여 통신망으로 연결된 상기 자동인식 서버로 전송하고, 임의의 데이터 값을 추출하여 상기 임의의 데이터 값을 복제방지용 반도체에 전송하고, 그리고 내부에 기저장된 상수 값 및 연산 알고리즘을 통해 상기 임의의 데이터 값을 연산하여 연산 결과가 동일한지 여부를 판단한 후, 동일한 경우, 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 동작을 멈추도록 하는 자동인식 리더기(1); 및

기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부에 저장되어 있는 상수 값 및 상기 임의의 데이터 값을 이용하여 연산하는 복제방지용 반도체(5); 를 포함하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치.

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 2】

제1항에 있어서,

출원번호: 10-2004-0010912

상기 자동인식기는,

RFID, RFIC 및 UFID 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 복제방지용 반도체(5)는

상기 자동인식 리더기(1)기와 데이터 송수신시의 결함 또는 내부에 물리적 결함이 발생하는 경우 이를 검출하고 정정할 수 있는 이씨씨(ECC, Error Correction Code)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 추가

【보정내용】

【청구항 4】

복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치의 제어방법에 있어서,

(a) 전원이 자동인식리더기에 인가되는 단계;

출원번호: 10-2004-0010912

(b) 상기 자동인식리더기가 임의의 데이터 값을 추출하는 단계;

(c) 상기 자동인식리더기가 추출된 상기 임의의 데이터 값을 복제방지용 반도체에 입력하는 단계;

(d) 상기 복제방지용 반도체가 기저장되어 있는 연산 알고리즘을 통해 내부에 기저장되어 있는 상수 값 및 상기 임의의 데이터 값을 이용하여 연산하는 단계;

(e) 상기 자동인식리더기가 내부에 기저장된 상수 값 및 연산 알고리즘을 통해 상기 임의의 데이터 값을 연산하는 단계;

(f) 상기 자동인식리더기가 상기 (d) 단계에 의한 연산 결과와 상기 (e) 단계에 의한 연산 결과가 동일한지 여부를 판단하는 단계; 및

(g) 상기 (f) 단계의 판단결과, 동일한 경우, 상기 자동인식리더기가 이후의 과정을 진행하고, 동일하지 아니한 경우, 상기 자동인식리더기가 동작을 멈추는 단계를 포함하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치의 제어방법.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 추가

【보정내용】

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 임의의 데이터 값은 현재 시간 값인 것을 특징으로 하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치의 제어방법.

출원번호: 10-2004-0010912

【보정대상항목】 청구항 6

【보정방법】 추가

【보정내용】

【청구항 6】

제4항에 있어서,

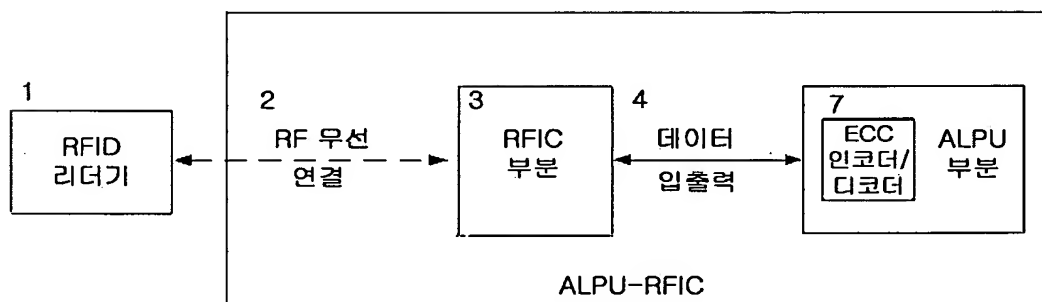
상기 자동인식리더기가 실행하는 연산은 가감승제, XOR, AND, NAND, 및 NOR 중 적어도 어느 하나의 연산방법에 의하여 실행하는 것을 특징으로 하는 복제방지용 반도체가 장착된 자동인식장치의 제어방법.

【보정대상항목】 도 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 1】



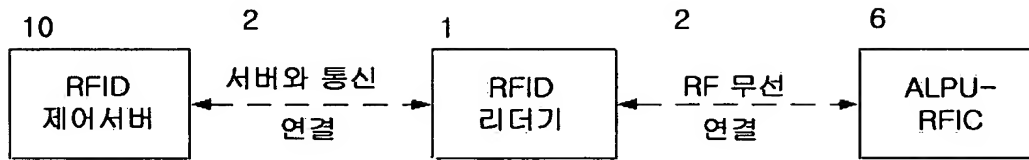
【보정대상항목】 도 2

【보정방법】 정정

출원번호: 10-2004-0010912

【보정내용】

【도 2】



?

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.02.19
【국제특허분류】	H04B
【국제특허분류】	H04J
【국제특허분류】	H04K
【국제특허분류】	H04L
【국제특허분류】	H03B
【국제특허분류】	H03H
【국제특허분류】	H03J
【발명의 국문명칭】	ALPU 를 사용한 UFID 혹은 RFID 등 연계 방법 및 이용 장치
【발명의 영문명칭】	The method and apparatus of using of the ALPU by use of the UFID and the RFID and the RFIC.
【출원인】	
【성명】	이효승
【출원인코드】	4-2003-002169-4
【특기사항】	대표자
【지분】	100/100

출원번호: 10-2004-0010912

【발명자】

【성명】 이효승

【출원인코드】 4-2003-002169-4

【우선권 주장】

【출원국명】 KR

【출원종류】 특허

【출원번호】 10-2003-0080156

【출원일자】 2003.11.18

【증명서류】 미첨부

【심사청구】 청구

【조기공개】 신청

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다.

출원인
인)

이효승 (

【수수료】

【기본출원료】 13 면 38,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 3 항 205,000 원

【합계】 269,000 원

【감면사유】 개인(70%감면)

출원번호: 10-2004-0010912

【감면후 수수료】 98,900 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

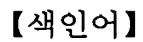
【요약】

참조 : 실용출원번호 20-2003-0035532

참조 : 특허 출원번호 10-2004-0010549

본 발명은 ALPU 장치를 RFID 및 UFID 와 연계하여 사용하는 방법 및 장치에 관한 것이다. ALPU 는 저렴한 소형 반도체의 구현으로서 계층별 암호화에 따른 내부정보 변경을 가능하게 하였다 (; 특허 출원번호 10-2004-0010549). RFID Reader 기를 중앙서버와 네트워크로 연결될 경우 사용자의 조정에 따라서 실시간으로 위치등이 파악되므로 상품의 도난 여부의 확인 등에도 사용될 수 있다. 따라서 본 장치를 RFID, UFID 및 다른 기능의 등에 응용하여 사용할 경우 전자제품뿐만 아니라 완구, 신발, 타이어, 자동차, 도자기, 의복, 골동품, 비자카드, 여권, 현금카드 등 전자제품이 아닌 것과도 연계하여 제품의 진위 여부, 시리얼 번호부여, 제품고유정보변경, 개인기록변경, 도난 및 위치확인, 리콜여부 확인등의 관리에도 사용할 수 있다. 또한 데이터 송수신시 발생하는 오류데이터를 정정하기 위하여 ECC 기능을 탑재할 경우 데이터 송수신시 정확도가 증가한다. 본 발명은 본 ALPU 장치의 응용 및 이에 대한 사용처의 확장에 관한 것이다.

【대표도】



11-5

【명세서】

【발명의 명칭】

ALPU 를 사용한 UFID 혹은 RFID 등 연계 방법 및 이용 장치 { The method and apparatus of using of the ALPU by use of the UFID and the RFID and the RFIC. }

【도면의 간단한 설명】

- [0001] 도 1 는 유비쿼터스 환경에서 RFID 연계 사용예
- [0002] 도 2 는 유비쿼터스 환경에서 RFID Reader 와 서버 연계 사용예
- [0003] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- [0004] 1. ----- RFID Reader
- [0005] 3. ----- RFIC
- [0006] 5. ----- ALPU
- [0007] 7. ----- ECC Encoder, Decoder
- [0008] 10. --- Network Server

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- [0009] RFID 를 삽입하는 예는 고가 의류 매장에서 RFID 태그를 부착하고 이를 착탈하여

출원번호: 10-2004-0010912

물품의 도난 여부를 감시하는데 그치고 있다. 현재 유비쿼터스 환경에서 RFID 의 탑재가격은 계속 하락하는 추세 이다 (; 현재 히다치에서 개당 5 센트 개발).

RFID 모듈과 당 ALPU 반도체를 결합한 암호의 계층화에 따른 ALPU 저장데이터의 변경, 물건의 진위판정, 불법복제, 사용실시권의 확인 여부는 현재까지 발견된바 없다. 데이터 입출력시 정확도 유지를 위해 ECC를 추가하여 인코딩 및 디코딩 할 경우 정확도 송수신 성공률이 증가한다.

- [0010] ALPU 를 탑재할 경우 RFID를 별도로 설계하지 않고 ALPU 부문만을 변경하여 제품 인증, 암호의 계층화에 따른 개인정보 저장등에 이용할 수 있다. 현재의 상태에서는 RFID 제품의 차별화를 원할 때마다 RFID 부분을 새로 설계하여야 한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- [0011] 본 발명은 RF 신호를 사용하여 ALPU 와 연결하여 사용할 경우 비 전기 전자제품에 응용하고 사용효율을 극대화 하는 방법 및 장치에 관한 것이다.
- [0012] RFID Reader 장치에서는 마이크로 웨이브를 발산하여 RFID 반도체에서 이를 인지 및 전기, 전류, 전압 변환하여 전기에너지를 생성한 후 ALPU 반도체의 이용 등에 사용하는 구조이므로 별도의 배터리가 필요하지 않다. 주지하는 바와같이 RFID, RFIC, UFID 는 유비쿼터스 환경등의 응용에 사용하여 일상생활에 광범위하게 이용 될 것이다. 반도체 내부구조를 변경하지 않고 외부의 S/W 적인 접근으로 RFID 와 연결하여 무선에 의한 암호의 계층별 접근에 따른 반도체동작, 구조, 정보변경이

【발명의 구성】

- [0013] 당 발명의 구성은 RFID Reader (1) 기와 RFIC (3) ALPU (5) 의 연결 및 RFID Reader 측과 RFID 제어서버등과도 적용된다.
- [0014] ALPU 의 입출력시 ECC 를 경유하여 송신시 ECC 인코딩, 수신시 ECC 디코딩하여 ALPU 부분과 통신할 수 있다.
- [0015] RFID Reader 는 RFIC를 경유하여 ALPU 와 통신한다. 또한 RFID Reader 는 RFID 서버 (10) 와 연결하여 ALPU 정보 등을 읽거나 쓰는 변경이 가능하다.

【발명의 효과】

- [0016] ALPU 반도체는 난수 입력과 알고리즘 연산에 의한 출력을 이용하여 인증을 암호화 하고, 계층별 암호화 접근에 따라 내부정보를 변경할 수 있다. ALPU 는 RFID, RFIC 와 결합하여 전기적인 제품이 아닌 경우 에도 불법 복제 여부를 손쉽게 판정할 수 있다.
- [0017] ALPU 는 입력된 데이터, 예를들면 암호의 계층화 및 계열화에 따라 최상위 암호를 입력할 경우 ALPU 내부 변경 가능한 Fresh Memory 혹은 EPROM 의 정보를 변경할 수 있다. 이에 따라 RFID Reader 는 능동적으로 ALPU 내부의 정보를 변경 가능하므로 개인 신상 정보, 상품정보, 암호체계등의 변경이 가능하다. 최근 양자화 암호장치

출원번호: 10-2004-0010912

는 암호 접근 시 서버등의 작동에 의하여 최근 사용암호가 자동적으로 상호간에 변경이 이루어지도록 되어있어서 동일한 복제품을 사용할 경우에도 완벽한 보안이 이루어진다. 당 장치는 암호의 계열화에 따른 내부정보 변동이 가능하므로 양자화 암호화 등에 이용될 수 있다.

[0018] ALPU 는 암호입력의 계층화에 따라 최상위 암호 입력시 내부정보를 변경할 수 있다. 양산할 경우 양산의 최종단계 혹은 변동단계에서 제품 시리얼 등등의 정보를 매 반도체 마다 변경하여 기록할 수 있다. 최근 양자화 암호의 경우 제품 암호접근 시 마다 내부암호가 변경할 수 있으므로 서버와 연결하여 외부의 해킹에 대하여 완벽한 독립적인 암호체계를 형성할 수 있다.

[0019] 당 ALPU 와 RFID 와 결합하여 제품의 차별화 구성 전자 태그칩셋의 소량 다 품종생산이 가능하게 되었다. 이 경우 당 RFID 결합 ALPU 칩셋은 일반 전자제품만 아니라 타이어, 비자카드, 지폐 (RFIC 유로화 적용), 신발, 의복 등등에 손쉽게 변경하여 광범위하게 사용될 수 있다. 데이터 입출력시 반도체 내부 영구 메모리 저장부 혹은 로직 부분의 부분적 결합이나 통신상의 에러를 보정하기 위하여 ECC 를 부가할 경우 송.수신 특성을 증가시킬 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

ALPU 혹은 복제 방지용 부품 혹은 인증정보를 탑재한 반도체 장치에 있어서, 상기 칩셋을 RFID 모듈 및 RFID 인식장치와 연계하여 전기적으로 결선이 없는 곳에서도 상기 장치의 존재여부를 확인, 저장, 편집하는 장치 및 방법

【청구항 2】

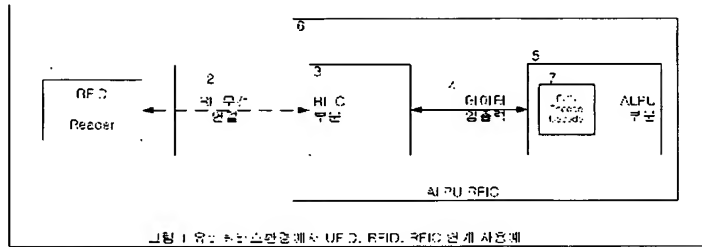
ALPU 혹은 복제 방지용 부품 혹은 인증정보를 탑재한 반도체 장치에 있어서, RFID Reader 와 중앙 서버와 네트워크 연결후 ALPU 내부 정보 입수시 암호의 계열화에 따라 상품의 이동 상태, 위치상태, 내부정보, 도난상태, 변경상태등을 ALPU 부문과 입출력하거나 확인, 저장, 변경 장치 및 방법

【청구항 3】

ALPU 혹은 복제 방지용 부품 혹은 인증정보를 탑재한 반도체 장치에 있어서, RFID Reader 와 RFID, RFIC 및 ALPU 간의 데이터 교환중 혹은 반도체 내부의 부분 결합에 따라 발생하는 오류데이터를 정정하기위해 ALPU 에 오류정정부호화 (ECC; Error Correction Code)를 추가하는 방법 및 장치

【도면】

【도 1】



【도 2】

